

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-063270

(43)Date of publication of application : 16.04.1982

(51)Int.Cl.

B41J 3/04

(21)Application number : 55-138745

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 06.10.1980

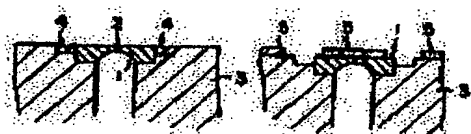
(72)Inventor : OHORI TAMIO

(54) INK JET HEAD

(57)Abstract:

PURPOSE: To maintain high precision and high strength and to prevent leadage due to corrosion of an ink jet head by joining a nozzle plate and a holding member with a plated metal film for eliminating the thermal deformation and deterioration of the nozzle plate.

CONSTITUTION: First a nozzle plate 1 having an ink jet nozzle 2 and a holding member 3 for holding the nozzle plate 1 are prepared. The nozzle plate 1 is force-fitted in a recess formed in the holding member 3 and is fastened temporarily. Then, a film 5 of a high molecular resin is formed over the surface of the nozzle plate 1 except an area to be plated afterward and then, a metal film 4 is formed by plating. After the plating process, the film 5 is removed to complete attaching the nozzle plate 1 to the holding member 3. The projecting parts of the metal film 4 may be removed when necessary.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭57—63270

⑬ Int. Cl.³
B 41 J 3/04

識別記号
1 0 3

庁内整理番号
7231—2C

⑭ 公開 昭和57年(1982)4月16日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑮ インクジェットヘッド

⑯ 特 願 昭55—138745
⑰ 出 願 昭55(1980)10月6日
⑱ 発 明 者 大堀民夫
東京都大田区中馬込1丁目3番

6号株式会社リコー内
⑲ 出 願 人 株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号
⑳ 代 理 人 弁理士 星野恒司 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 インクジェットヘッド

2. 特許請求の範囲

インクジェット用ノズルを設けたノズル板と、該ノズル板を保持する保持部材とを金属メッキ膜で接合したことを特徴とするインクジェットヘッド。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、インクジェットヘッドにおけるノズル板と、このノズル板を保持する保持部材との接合に関するものである。

一般に、インクジェット用ノズルは、その径が30～50μmと非常に微細であるから、その加工は精密を要し、従って、ノズル板を別に製作して液室構造体に接合したり、あるいは別の保持部材に接合して、この保持部材を液室構造体に取り付けるようにしている。

ところで、このノズル板と液室構造体または保持部材との接合は、従来ではレーザーを使用して

溶接したり、保持部材に設けた凹部にノズル板を圧入し、液漏れを防止するためパッキンでシールしたりしていた。しかしながら、レーザー溶接ではノズル板が熱変形したり、変質したりして所望の精度や強度を維持することが困難であり、また、パッキンを使用するものでは、そのパッキン部材(例えばゴム、プラスチック等)がインクに腐食され易く、信頼性に劣るという欠点があった。

本発明は、上記従来例の欠点を解消するために、ノズル板と保持部材とをメッキ金属膜で接合したものであり、高精度を維持するとともに、信頼性の高い接合を得るようにしたインクジェットヘッドを提供するものである。以下、図面により実施例を詳細に説明する。

第1図は、本発明の1実施例を示したもので、1はノズル2を有するノズル板、3はノズル板1を保持する保持部材、4はメッキ金属膜である。ノズル板1の材料としては金属(例えば、ニッケル、ステンレススチール等)や絶縁物(例えば、ガラス、セラミック等)の上に導電被膜(例えば、金

特開昭57-63270(2)

腐蝕増膜等)を形成したものが使用できる。メッキ金属膜4はノズル板1や保持部材3と密着性の良い材料が使用され、例えば、ノズル板1がニッケルの場合はニッケル材を使用することができる。

第2図は、第1図の製造方法を示したもので、まず、ノズル板1と保持部材3を用意し(第2図(A))、保持部材3の所定の位置に設けた凹部にノズル板1を圧入して仮止めする(第2図(B))。次に、メッキする箇所以外の面に高分子樹脂膜5を形成し(第2図(C))、続いてメッキ金属膜4を形成する(第2図(D))。さらに、高分子樹脂膜5を剥離、除去して第1図の本実施例が完成する(第2図(E))。なお、ノズル板1と同一面にするために、第2図(F)のように、メッキ金属膜4の突出した部分を削り落してもよい。

以上のように構成された本実施例では、メッキ金属膜4がノズル板1と保持部材3とに強固に接合しているため、ノズル板1を保持部材3に固着することができる効果がある。

なお、第3図に示したように、メッキ金属膜4

をノズル板1に大きく被るように形成し、かつ、膜厚も厚くすれば、接合強度が上がり、信頼性が向上される。

以上説明したように、本発明によれば、メッキ金属膜でノズル板を保持部材に固着することにより、従来例のように、ノズル板の熱変形や変質を生ずることなく、高精度を維持し、機械的強度が大きく、かつ、耐腐食性にも優れた接合を得ることができる利点がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の1実施例の断面図、第2図は、第1図の製造方法を示す一連の断面図、第3図は、本発明の他の実施例の断面図である。

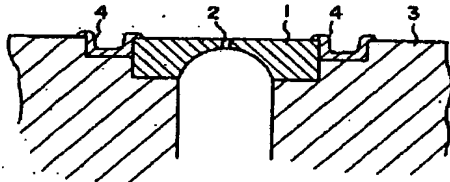
- 1 ノズル板、 2 ノズル、
3 保持部材、 4 メッキ金属膜。

特許出願人 株式会社 リコー

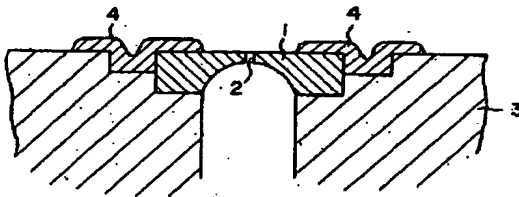
代理人 星野 恒 司

岩 上 昇

第 1 図



第 3 図



第 2 図

